



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"**

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**"ECONOMIE DI AGGLOMERAZIONE ED INNOVAZIONI DI
IMPRESSE NELLE REGIONI ITALIANE"**

RELATORE:

CH.MO PROF. ROBERTO GANAU

LAUREANDO/A: GIORGIA FIETTA

MATRICOLA N. 1160895

ANNO ACCADEMICO 2019 – 2020

INDICE

INTRODUZIONE	pag.4
CAPITOLO I - I DISTRETTI INDUSTRIALI	pag.5
1.1 I distretti industriali	pag.5
1.2 I distretti tecnologici	pag.6
1.3 Tripla elica e Industria 4.0	pag.6
1.4 Il caso italiano	pag.7
CAPITOLO II - ECONOMIE DI AGGLOMERAZIONE	pag.10
2.1 Economie di specializzazione	pag.11
2.2 Economie di diversificazione	pag.11
2.3 Economie di urbanizzazione	pag.12
CAPITOLO III - TASSONOMIA DELLE INNOVAZIONI	pag.14
3.1 Innovazioni di prodotto e di processo	pag.14
3.2 Innovazioni radicali e incrementali	pag.14
3.3 I successi italiani nel campo dell'innovazione	pag.15
CAPITOLO IV - ECONOMIE DI AGGLOMERAZIONE ED INNOVAZIONE: EVIDENZE EMPIRICHE	pag.16
CAPITOLO V - DATI E METODOLOGIA	pag.17
5.1 Economie di urbanizzazione	pag.17

5.2 Economie di specializzazione	pag.17
5.3 Economie di diversificazione	pag.18
CAPITOLO VI – RISULTATI	pag.20
6.1 Economie di urbanizzazione	pag.20
6.2 Economie di specializzazione	pag.21
6.3 Economie di diversificazione	pag.24
6.4 Innovatività delle imprese	pag.25
CONCLUSIONI	pag.27
BIBLOGRAFIA	pag.28

INTRODUZIONE

La globalizzazione e la rivoluzione tecnologica hanno recentemente mutato il contesto competitivo in cui operano gli attori economici. I cambiamenti – o shock esogeni – sono inevitabili e offrono l’opportunità per innovare. L’innovazione è alla base dell’evoluzione e della competitività delle imprese: “Innovation distinguishes between leader and follower” (Steve Jobs). Più in generale, innovare contribuisce alla crescita e al progresso dell’economia di un Paese. Capire come favorire il processo innovativo è pertanto una priorità per i policymakers.

L’obiettivo di questo elaborato è di analizzare l’esistenza di una relazione tra concentrazione spaziale delle imprese e attività innovativa. Più nello specifico, si cerca di capire se ed in che modo (i) le economie di specializzazione, che riguardano le imprese appartenenti allo stesso settore e localizzate all’interno delle aree distrettuale, (ii) le economie di diversificazione, che interessano le imprese appartenenti a settori diversi, ma che svolgono attività collegate e complementari le une con le altre, e (iii) le economie di urbanizzazione, proprie delle aree urbane, siano associate ad una maggiore innovatività a livello regionale.

Secondo l’ultimo Censimento dell’Industria e dei Servizi, nel 2011 l’Italia contava 4.775.856 imprese che occupavano un numero di addetti pari a 16.424.086, e 141 distretti industriali. Sono emerse poi notevoli differenze all’interno del Paese: il Nord si caratterizza per una maggiore industrializzazione e produttività e, di conseguenza, per un maggior tasso di occupazione, mentre il Sud appare meno efficiente e più povero, con un basso livello di sviluppo economico. Le regioni settentrionali risultano essere di conseguenza anche più innovative rispetto a quelle del Mezzogiorno. Ciononostante, il loro grado di innovazione rimane al di sotto della media europea, probabilmente perché le partnership e le collaborazioni con l’esterno sono scarse.

CAPITOLO I

I DISTRETTI INDUSTRIALI

1.1 I distretti industriali

A partire dalla teoria sui distretti industriali sviluppata da Alfred Marshall (1890), sono stati condotti numerosi approfondimenti e studi empirici in materia, che hanno fatto riscoprire il valore del territorio come risorsa produttiva, caratterizzata dalla prossimità e dalla convivenza sociale di attori economici legati da un'esperienza storica, culturale, sociale ed economica comune (Rullani, 2007). Il distretto industriale rappresenta una sorta di ecosistema, dotato di un'identità condivisa e distintiva, propria e unica di quel luogo. Si tratta di un'agglomerazione geografica di piccole e medie imprese (PMI), situate in un territorio circoscritto e storicamente determinato, specializzate in una o più fasi di un processo produttivo, e caratterizzate dalla presenza contemporanea di forze competitive e cooperative tra imprese (Porter, 1991; Becattini, 1979).

Le imprese distrettuali costituiscono un modello produttivo tipico dell'economia italiana, e le PMI ne rappresentano una forma predominante. Nel 2016, le microimprese (0-9 addetti) erano 4,1 milioni, e rappresentavano il 95,2% delle imprese attive, assorbendo il 46,1% degli addetti e contribuendo per il 29,3% alla creazione del valore aggiunto realizzato; le PMI (10-249 addetti) erano circa 204 mila, contando il 33,2% di occupati e generando il 38,9% di valore aggiunto; mentre nelle grandi imprese (più di 250 addetti), pari a 3.601 unità, erano concentrati il 20,7% dei lavoratori e il 31,7% del valore aggiunto creato (Annuario Statistico Italiano, 2019).

I distretti industriali sono stati giuridicamente riconosciuti in Italia con la legge 317/91, successivamente, modificata dalla legge 140/99 che ha introdotto criteri meno rigidi per il riconoscimento degli stessi, e ha conferito alle Regioni la responsabilità di finanziare i progetti innovativi riguardanti i distretti industriali. È stato inoltre eliminato il requisito della presenza esclusiva di PMI nell'identificazione di un distretto, in modo tale da includere anche le micro e le grandi imprese. L'ultimo Rapporto annuale della Banca Intesa Sanpaolo (2020), analizzando la situazione pre-Covid-19, ha rilevato la presenza di 20.439 imprese attive in 158 distretti industriali.

1.2 I distretti tecnologici

La concentrazione geografica delle imprese ha importanti implicazioni sull'economia e sul benessere di un sistema-paese, nonché sulla performance aziendale. Nelle aree distrettuali si nota una performance migliore e duratura, dovuta a una serie di strategie vincenti: più esportazioni, investimenti diretti esteri (IDE), marchi, e brevetti. A livello di produttività del lavoro, questa risulta essere maggiore del 10% nelle imprese distrettuali, rispetto alle aree non distrettuali attive negli stessi settori di specializzazione (Intesa Sanpaolo, 2020). In termini occupazionali, secondo il 9° Censimento dell'Industria e dei Servizi condotto dall'Istituto Nazionale di Statistica (Istat), nel 2011 i distretti industriali contavano il 24,5% degli addetti a livello nazionale.

Inoltre, il cluster locale consente alla piccola impresa di rimanere tale, ma di poter operare come parte specializzata all'interno di un grande sistema (Rullani, 2007), con il vantaggio per molte imprese di piccole e piccolissime dimensioni, che non esportano, di essere attive indirettamente sui mercati esteri in quanto parte di una filiera più estesa.

In aggiunta, l'agglomerazione spaziale degli attori economici favorisce l'innovazione tecnologica. Si nota infatti che nel settore high-tech le imprese sono concentrate in poche grandi città. A Seattle si trova uno dei più grandi cluster tecnologici al mondo, dove hanno sede anche colossi internazionali come Microsoft, Amazon, Boeing e Nintendo; Boston conta circa 1.000 compagnie del settore delle biotecnologie, tra cui importanti compagnie farmaceutiche, mentre il cluster medico di San Diego ospita strutture sanitarie di livello mondiale. Per quanto riguarda l'industria automobilistica, invece, Pittsburgh si contraddistingue per la specializzazione in veicoli a guida autonoma. Infine l'abbondante presenza di silicio, alla base della produzione di semiconduttori e microchip, ha reso la Silicon Valley, area a sud di San Francisco, il distretto più innovativo al mondo, con Google, Apple, Tesla e Intel e molti altri (Moretti, 2019).

1.3 Tripla elica e Industria 4.0

Il modello che ha fatto la fortuna di questi luoghi si basa su una stretta collaborazione tra il settore industriale, il mondo della ricerca (Università ed altri enti di ricerca) e le istituzioni. Questo meccanismo, chiamato "trippla elica", consente a tutti gli interlocutori del distretto di beneficiare dei vantaggi che derivano da questo network di conoscenza (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). Riconosciuta l'importanza dell'innovazione per la crescita e lo sviluppo economico e il ruolo fondamentale della concentrazione spaziale delle attività nel generare

nuove idee, e non solo, i policymakers investono per supportare le economie di agglomerazione (Fang, 2020). Creare ex novo distretti industriali, attraverso decreto o sovvenzioni è impossibile, oltre che inutile; è necessario piuttosto garantire le condizioni esterne perché il sistema delle imprese cresca, innovi e prosperi. Secondo la teoria della geografia economia la distribuzione delle attività economiche sul territorio è data dall'equilibrio fra economie di agglomerazione e costi di congestione, pertanto interventi volti a modificare questo equilibrio – come gli incubatori d'impresa – rischiano di ridurre l'efficienza e la crescita economica (Signorini, 2014). Le politiche pubbliche, per porre rimedio ai ritardi strutturali, dovrebbero invece essere orientate all'istruzione e alla ricerca, e a politiche per incentivare l'innovazione.

Sulla scia di Germania, Spagna e Francia, il Governo italiano ha introdotto nel 2017 un piano di incentivi – denominato Industria 4.0 – per favorire il cambiamento tecnologico attraverso la progressiva digitalizzazione dei processi produttivi, soprattutto del comparto manifatturiero, in virtù dell'importanza strategica di questo settore. Le manovre a sostegno delle imprese previste sono: il superammortamento, l'iperammortamento, il credito d'imposta per le spese legate alla ricerca e sviluppo, e la Nuova Sabattini. Inoltre, il piano governativo prevede l'implementazione dei rapporti tra imprese, scuole, ricerca e finanza (Barozzini, 2017). Dai dati Istat, relativi al triennio 2010-2012, è emerso che le imprese innovatrici sono poco propense alla cooperazione: solo il 12,5% ha stipulato accordi con l'esterno, soprattutto con le Università e i paesi stranieri.

L'industria 4.0 rende necessario, al fine di rilanciare l'economia del Paese, profili professionali con competenze altamente specialistiche e tecniche. Nel 2012 gli occupati nei settori high-tech – con high skills – erano concentrati in due regioni: Lombardia (26,5%) e Lazio (17,8%).

1.4 Il caso italiano

Per quanto riguarda il caso italiano, nel 2011 i distretti tecnologici erano 29, ed erano presenti in tutte le regioni tranne Valle d'Aosta e Marche. Tra questi, ci sono il Veneto Nanotech, che si occupa di nanotecnologie applicate ai materiali, l'Etna Valley, area popolata da imprese specializzate in microelettronica e nano-sistemi, e il Distretto tecnologico ICT & Security a Pisa, operante nel settore farmaceutico, delle microtecnologie e nell'industria biomedica (Osservatorio Nazionale Sui Distretti Tecnologici).

L'efficacia del clustering è evidenziata dal fatto che le imprese all'interno dei distretti, appartenenti allo stesso settore e localizzate nella stessa regione, risultano essere, in media, 8

volte più grandi rispetto alle altre, hanno una maggiore propensione all'investimento – questo anche perché possono beneficiare di fondi statali ed europei –, e sono più propense all'innovazione, con un numero medio di brevetti registrati per azienda di 30, contro i 4 delle imprese che operano all'esterno del distretto (Tugnetti, 2018). Tuttavia, dal punto di vista dell'innovazione, i mercati emergenti stanno progressivamente surclassando l'Unione Europea e gli Stati Uniti. Secondo l'R&D Magazine, il continente asiatico, nel 2018, ha investito il 43,23% del totale mondiale, contro il 27,9% del Nord America e il 20,64% dell'Europa. Cina (485,5 miliardi di Dollari), Giappone (191,5 miliardi di Dollari), Corea del Sud (90,2 miliardi di Dollari) e India (86,2 miliardi di Dollari) sono stati tra i primi sei paesi per investimento in ricerca scientifica e sviluppo sperimentale nel 2018, insieme a Stati Uniti (565,8 miliardi di Dollari) e Germania (120,8 miliardi di Dollari) (Greco, 2019). In Italia, nello stesso anno, la spesa pubblica in ricerca e sviluppo è stata di 24,6 miliardi, pari all'1,39% del Prodotto Interno Lordo (PIL), mentre la spesa intra-muros nelle imprese è stata dello 0,86%. Rispetto all'obiettivo europeo di arrivare ad un investimento pari al 3% entro il 2020, l'Italia punta a raggiungere l'1,53% di spesa in rapporto al PIL.

In questo elaborato ci si concentra sul rapporto tra economie di agglomerazione e innovazione, cercando di capire se e in che misura le esternalità di specializzazione, le esternalità di diversificazione, e le economie di urbanizzazione influiscono sull'innovazione tecnologica a livello regionale. L'Italia è un interessante caso di studio: il tessuto economico italiano è contraddistinto dalla presenza di PMI e da numerose aggregazioni territoriali. Dal Censimento dell'Industria e dei Servizi del 2011 è emerso che i distretti industriali presenti sul territorio erano 141, con una riduzione del 22,1% rispetto al 2001, quando i distretti rilevati erano 181. Rispetto al decennio precedente però, nonostante la flessione in termini di numerosità, i distretti hanno ampliato la propria estensione territoriale, aumentato la loro densità abitativa (+1.049.475), e incrementato il numero di addetti (+85.446) e unità locali (+47.766). Si nota inoltre una riduzione del comparto manifatturiero, a favore di un processo di terziarizzazione del sistema produttivo, in particolare nel settore del Commercio, alberghi e ristorazione (+723.000 addetti) e dei Servizi alle imprese (+615.000 addetti). Un quarto dei distretti individuati nel 2011 sono infatti “distretti nuovi”. Per quanto riguarda la loro distribuzione, questa non è uniforme sul territorio: il Nord-Est conta il 31,9% dei distretti totali; il Centro ne ospita 38, cioè il 27%; nel Nord- Ovest è localizzato il 26,6% del totale; infine il Sud e le Isole contano il 14,9% (21 distretti). Inoltre, il modello distrettuale risulta del tutto assente in sei regioni e province autonome, quali Valle D'Aosta, Bolzano, Molise, Basilicata, Calabria e

Sicilia. Solo in Lombardia (29 distretti) e Veneto (28 distretti) è concentrato il 40,4% dei distretti totali (Istat, 2015).

Inoltre, la penisola presenta notevoli differenze tra una regione e l'altra. La storica dicotomia Nord-Sud è stata superata dal concetto di "Terza Italia" introdotto nel 1977 dal famoso sociologo italiano Arnaldo Bagnasco, secondo il quale l'Italia è suddivisa in tre macroaree: (i) il Nord-Est e il Centro (NEC), che comprende il Triveneto (Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia-Giulia), l'Umbria, l'Emilia-Romagna e la Toscana, caratterizzato da una miriade di PMI manifatturiere *labour intensive* e da uno sviluppo economico diffuso; (ii) il Nord Ovest, caratterizzato dalla grande industria fordista e da imprese all'avanguardia, e comprendente Lombardia, Piemonte e Liguria, le tre regioni del "triangolo industriale"; e (iii) il Meridione, caratterizzato da una situazione di arretratezza socioeconomica (Bagnasco, 1977).

Negli ultimi anni è cresciuto progressivamente il divario Nord-Sud, mentre l'Italia settentrionale sembra essersi ricompattata, rendendo meno evidenti le differenze tra Nord-Ovest e Nord-Est.

Le disparità sono presenti anche in termini di capacità innovativa e livelli di ricerca e sviluppo (R&S) (Capello, Lenzi, 2013). Le regioni settentrionali, infatti, sono risultate le più innovative nel triennio 2006-2008 – in particolare Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte (De Marchi, Gradinetti, 2016) –, mentre il Sud mostra performance al di sotto della media nazionale. Inoltre, nel 2017 oltre due terzi della spesa in R&S (16,2 miliardi di Euro) è concentrato in Lombardia, Lazio, Emilia-Romagna e Veneto.

CAPITOLO II

ECONOMIE DI AGGLOMERAZIONE

Negli ultimi anni la globalizzazione ha favorito gli scambi commerciali a livello mondiale, azzerando le distanze e riducendo i costi di trasporto e di comunicazione. Ciononostante, le aree urbane continuano ad attirare persone, imprese ed investimenti (Glaeser, 2010). Secondo le stime, infatti, nel 2018 il 55% della popolazione mondiale vive nelle città ed entro il 2050 si arriverà al 68%, con un aumento delle megalopoli (World Urbanization Prospects, 2018). La globalizzazione ha inoltre permesso lo scambio di informazioni, conoscenza e tecnologia, che sono disponibili a costo zero (o quasi) a tutto il mondo, in particolare ai paesi in via di sviluppo, per i quali rappresentano una risorsa chiave.

Come suggeriscono le teorie di sviluppo regionale, è necessario evitare di isolare l'impresa dall'ambiente socio-economico entro cui è inserita (Myrdal, 1957; Hirschman, 1958; Perroux, 1950; Boudeville, 1966). La concentrazione geografica di imprese e di persone, infatti, genera economie esterne, ossia dei vantaggi localizzativi legati alla prossimità spaziale delle attività economiche. I benefici che spiegano questo fenomeno sono: un bacino di manodopera qualificata, la condivisione dei fornitori specializzati, e la presenza di "un'atmosfera industriale", per cui "i misteri dell'industria non sono più tali: è come se stessero nell'aria, e i fanciulli ne apprendono molti senza accorgersene" (Marshall, 1920, p. 225).

Le esternalità di conoscenza (knowledge spillovers), in particolare, hanno un ruolo fondamentale nel processo di innovazione delle imprese (Aldieri, 2017). La concentrazione spaziale, infatti, favorisce gli scambi di informazioni e la diffusione di processi innovativi (Marshall, 1890; Hägerstrand, 1967) e porta ad un vantaggio competitivo difficile da imitare, poiché si fonda sull'apprendimento di conoscenze tacite, non codificate, e quindi difficilmente trasmissibili (*learning by using*) (Rolfo, 1996). I benefici perdurano fintantoché fenomeni di congestione, competizione, concentrazione di sostanze inquinanti, costo d'uso del suolo troppo elevati (Von Thunen, 1826; Alonso, 1964) non riducono i vantaggi localizzativi (diseconomie di agglomerazione) (Maggioni, 2002; 2005). Le imprese appartenenti allo stesso cluster risultano essere più produttive, più innovative e più competitive (Fang, 2020).

2.1 Economie di specializzazione

La letteratura distingue tra esternalità di specializzazione (intra-settoriali), esternalità di diversificazione (inter-settoriali), ed economie di urbanizzazione. Le prime, chiamate anche economie di localizzazione, sono esterne all'impresa ma interne al settore, perciò il processo di apprendimento riguarda solamente imprese appartenenti allo stesso settore.

Alfred Marshall fu il primo a parlare di economie esterne e di distretti industriali, per descrivere la realtà delle industrie tessili di Lancashire e Sheffield. Egli definì i cluster industriali come “insieme di imprese, facenti generalmente parte di uno stesso settore produttivo, localizzato in un'area circoscritta, tra le quali vi è collaborazione ma anche concorrenza” (Marshall, 1920 p. 283). Successivamente, si aggiunse il contributo di altri due studiosi: Arrow (1962) e Romer (1986), e il tutto venne poi formalizzato da Glaeser et al. (1992) nel cosiddetto modello MAR. Secondo il modello MAR, dal nome dei tre economisti, la specializzazione a livello regionale in un determinato settore migliora l'innovatività dello stesso.

2.2 Economie di diversificazione

Le economie di diversificazione, invece, conosciute anche come esternalità à la Jacobs (Jacobs, 1969), sono esterne all'impresa ed esterne al settore, per cui i benefici derivano dalla pluri-specializzazione della struttura produttiva (Capuano, 2007): la conoscenza si diffonde tra imprese di diversi settori situate nella stessa area, rendendo così più innovative le strutture di produzione diversificate (Van der Panne, Van Beers, 2006).

Frenken et al. (2007), utilizzando il concetto di *related variety*, hanno poi puntualizzato che per favorire lo scambio di informazioni e contaminazioni tecnologiche, e affinché si crei “un'atmosfera industriale”, è necessario che la distanza cognitiva tra i diversi settori non sia eccessiva. Infatti, non è la varietà della struttura produttiva in sé che conta, quanto più che le attività economiche presenti su un territorio possiedano conoscenze e competenze complementari e contigue (Cainelli et al., 2017; Boschma, Iammarino, 2009; Boschma et al., 2010). Complementarietà e contiguità delle competenze sono concetti fondamentali: la “varietà contigua” di un territorio presuppone la presenza di imprese che svolgono attività collegate con le altre produzioni e che quindi possono essere pensati come fornitori e compratori di prodotti intermedi all'interno della filiera, legati da relazioni input-output (Ciapetti, 2011). Dalla forte interrelazione tra le imprese si innesca un circolo virtuoso, in cui il fornitore studia i miglioramenti richiesti dall'utilizzatore, o ne propone altri. In generale, si ritiene che la

prossimità spaziale favorisca relazioni commerciali tra le imprese, le quali preferiscono acquistare da terzi all'interno del sistema locale gli input necessari, piuttosto che optare per un'integrazione verticale della produzione (Cainelli et al., 2019).

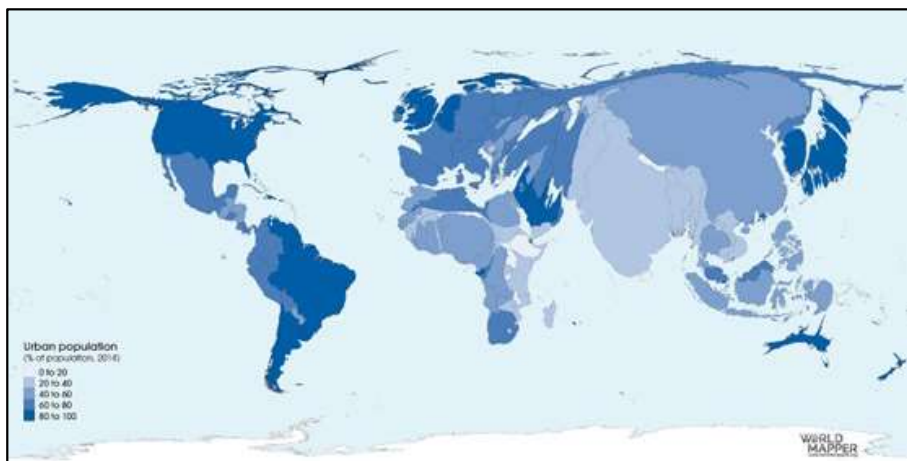
2.3 Economie di urbanizzazione

Le economie di urbanizzazione sono dei vantaggi che emergono dalla condivisione di infrastrutture, telecomunicazioni, sistemi di trasporto, centri di ricerca e università, e che interessano tutte le attività economiche, situate all'interno di una determinata area, senza distinzione (Duranton, Puga, 2004; Melo et al., 2009).

Le prime città sorsero intorno al IV secolo a.C. in Mesopotamia, terra fertile tra il Tigri e l'Eufrate. Mentre, precedentemente, nei villaggi neolitici le differenze economiche e sociali non erano rilevanti, le città erano caratterizzate da gerarchie sociali. Si definirono figure di lavoratori specializzati, quali medici, artigiani, guardie, contadini, che si raggruppavano nei vari quartieri in base alla propria classe di appartenenza. La specializzazione produttiva e la gerarchizzazione sociale erano, dunque, alla base della prima forma di aggregazione degli uomini (Laterza, 2013). Inoltre, le città si svilupparono perché l'uomo è per natura un animale sociale (Aristotele, IV secolo), incapace di vivere isolato dagli altri. Se il bisogno di relazionarsi e confrontarsi con l'altro viene impedito, si hanno ripercussioni a livello psicologico. Come sottolineato da Lucas (1988, p. 38), “Se ci limitassimo a postulare il tradizionale repertorio di forze economiche, le città crollerebbero. Le teorie della produzione non contengono nulla che possa tenere insieme una città: questa è solo un insieme di fattori di produzione, capitale, persone e terra, che sono sicuramente più a buon mercato altrove (...). Perché la gente dovrebbe pagare gli affitti di Manhattan o del centro di Chicago, se non per stare con altre persone?”.

Secondo le stime, più di metà della popolazione mondiale nel 2014 viveva nelle città: come si vede in Figura 1, la maggior parte della popolazione urbanizzata si concentra in Asia (53%), poi in Europa (14%), e infine in America Latina e Caraibi (13%) (World Urbanization Prospects, 2014). In generale, invece, la densità di popolazione mondiale media attuale è di 48 abitanti per km². Questo indicatore esprime il grado di “affollamento” di un'area, e determina l'impatto della pressione antropica sull'ambiente.

Figura 1: Percentuale di popolazione urbana.



Nota: Dati World Urbanization Prospects, Worldmapper.

L'accesso ai servizi, la presenza di un mercato del lavoro altamente qualificato, e la disponibilità – e la conseguente diffusione – di informazioni sono i vantaggi principali che offre la città. L'urbanizzazione ha però anche dei costi di congestione (diseconomie): la rendita fondiaria e il costo del lavoro elevati, nonché l'inquinamento. L'innovazione e la tecnologia possono però fornire delle soluzioni per fronteggiare queste problematiche. Sono inoltre necessari investimenti in infrastrutture e servizi pubblici affinché i benefici dell'agglomerazione urbana non siano controbilanciati dai costi di congestione propri delle aree a più elevata densità di popolazione e di attività economiche (Fujita, Thisse, 2013).

CAPITOLO III

TASSONOMIA DELLE INNOVAZIONI

Schumpeter (1942) sosteneva che l'innovazione fosse alla base della crescita e dello sviluppo. La crescita è l'aumento di beni e servizi prodotti dal sistema economico in un dato periodo di tempo, e viene misurata dal tasso di crescita annuo del PIL. Lo sviluppo comprende anche elementi di qualità della vita di natura sociale, culturale e politica. Pertanto, creare e introdurre un nuovo prodotto, procedimento o sistema genera un aumento del PIL e del benessere sociale, e rappresenta inoltre per le imprese la chiave per godere di un vantaggio competitivo duraturo.

L'innovazione è definita come "l'implementazione di un prodotto o di un processo, nuovo o considerevolmente migliorato, di un nuovo metodo di marketing, o di un nuovo metodo organizzativo con riferimento alle pratiche commerciali, al luogo di lavoro o alle relazioni esterne" (OCSE, 2005). In passato il flusso dell'innovazione era verticale: dalle imprese al mercato. Oggi l'innovazione è orizzontale: il mercato fornisce le idee, e le imprese lo commercializzano, in modo da essere costantemente al passo con il mercato che è in continua evoluzione (Kotler et al., 2016).

3.1 Innovazioni di prodotto e di processo

Una prima distinzione viene fatta tra innovazione di prodotto, che riguarda l'introduzione o l'implementazione di un bene o servizio, e innovazione di processo, che consiste nell'adottare nuovi metodi di produzione o di distribuzione al fine di aumentare la produttività e/o ridurre i costi (Schumpeter, 1934). Spesso nuovi processi portano allo sviluppo di nuovi prodotti e, viceversa, per lo sviluppo di nuovi prodotti sono necessari nuovi metodi produttivi; inoltre, l'implementazione di beni o servizi intermedi porta a nuovi prodotti finali (Gordon, McCann, 2005). L'innovazione può essere anche di tipo organizzativo o di tipo commerciale (Schumpeter, 1934).

3.2 Innovazioni radicali e incrementali

Si distinguono poi le innovazioni radicali dalle innovazioni incrementali. L'innovazione è detta radicale quando dà origine a prodotti o metodi di produzione del tutto nuovi, permettendo rispettivamente la nascita di nuovi segmenti di mercato o un aumento dell'efficienza produttiva. Questo tipo di innovazione rende obsoleti e distrugge i prodotti e processi esistenti. Ad esempio,

il computer ha portato alla nascita di un nuovo mercato, mentre l'introduzione della catena di montaggio nel Novecento ha rappresentato una rivoluzione nella produzione. Le innovazioni radicali, inoltre, hanno permesso alle classi sociali più povere, da sempre considerate un "non mercato", di acquistare prodotti più semplici ed economici, un tempo considerati esclusivi, come l'auto Tata Nano da duemila dollari (Kotler, 2016). Invece, l'innovazione incrementale consiste in una modifica, un miglioramento, una semplificazione di un bene/servizio o di un processo già esistenti (Freeman, 1982).

3.3 I successi italiani nel campo dell'innovazione

Negli anni '50 e '60 l'Italia ricopriva una posizione di spicco all'interno del mondo dell'innovazione. L'Istituto Superiore di Sanità era considerato l'avanguardia mondiale nella ricerca agli antibiotici, contando tre premi Nobel nei propri laboratori. Nel 1959, invece, l'ingegnere chimico Giulio Natta creò il polipropilene, una delle plastiche più utilizzate al mondo. Nello stesso anno la Olivetti costruì il primo calcolatore computerizzato ed il primo personal computer. Nel 1963 fu costruita a Latina la più grande centrale nucleare d'Europa. L'anno successivo l'Italia fu il quinto paese al mondo a lanciare nello spazio in orbita un satellite artificiale.

Purtroppo, questo periodo è stato breve ed oggi il nostro Paese non riesce a reggere il passo con gli altri paesi, soprattutto quelli asiatici, ed occupa gli ultimi posti nelle classifiche mondiali di digitalizzazione, innovazione, crescita economica ed investimenti in ricerca.

CAPITOLO IV

ECONOMIE DI AGGLOMERAZIONE ED INNOVAZIONE: EVIDENZE EMPIRICHE

Molti studi empirici hanno analizzato se e in che modo la concentrazione geografica della produzione a livello locale influenza l'innovazione tecnologica. Identificare la fonte dell'innovazione può portare alla crescita e allo sviluppo del sistema economico. La competizione tra le imprese, l'apprendimento e l'imitazione, sono variabili di contesto che favoriscono il processo innovativo (Gordon, McCann, 2005).

I risultati sono spesso controversi ma, in generale, emerge come le economie di specializzazione favoriscano innovazioni incrementali e di processo, mentre le economie di diversificazione siano associate ad innovazioni radicali e di prodotto (Henderson et al., 1995; Cainelli et al., 2017). Inoltre, le due esternalità non sono in competizione l'una con l'altra, poiché la specializzazione impatta su un determinato settore all'interno di un sistema locale, mentre la diversità è una caratteristica dell'intera area (Paci, Usai, 1999). In Cina, ad esempio, le esternalità jacobiane favoriscono innovazioni di prodotto, a differenza delle economie di localizzazione: le imprese che si localizzano in aree piccole e specializzate sono meno propense ad innovare. La diversificazione della struttura economica risulta essere più efficace anche dei sussidi statali (Zhang, 2014).

Per quanto riguarda l'Italia, un'analisi condotta su 784 Sistemi Locali del Lavoro evidenzia che entrambe le tipologie di esternalità hanno un impatto positivo sull'innovazione, soprattutto nel settore dell'high-tech e nelle zone metropolitane (Paci, Usai, 1999). Un altro studio più recente dimostra che la varietà correlata e l'urbanizzazione incentivano le imprese ad investire in R&S, mentre la specializzazione impatta sul livello di Produttività Totale dei Fattori (PTF), cioè la misura della crescita del PIL dovuta al progresso tecnico e all'innovazione (Antonietti, Cainelli, 2011).

Tuttavia, altri studi più recenti dimostrano che le regioni italiane più innovative (Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte) non sono caratterizzate da forti interazioni con il sistema universitario e della ricerca pubblica (la cooperazione per l'innovazione pesa solo per il 14,3%); sembra piuttosto che il loro successo in termini di innovazioni sia dovuto alla loro natura "glocale" e al loro elevato grado di internazionalizzazione (De Marchi, Gradinetti, 2016). La scarsa interazione a livello locale potrebbe spiegare perché l'ottima performance nazionale di queste regioni risulta al di sotto della media europea (Capello, Lenzi, 2013).

CAPITOLO V

DATI E METODOLOGIA

Utilizzando i dati relativi al 9° Censimento Permanente delle Imprese del 2011 di fonte Istat, sono stati costruiti degli indicatori per analizzare l'associazione tra economie di agglomerazione e grado di innovatività delle regioni italiane. Infatti, non disponendo di tutti i dati necessari a livello di distretto, l'analisi è stata condotta a livello regionale.

5.1 Economie di urbanizzazione

Per stimare le economie di urbanizzazione, sono stati utilizzati due indicatori: il primo misura la densità occupazionale (1), mentre il secondo (2) si riferisce alla densità urbana:

$$(1) \quad \delta_i^X = \frac{X_i}{S_i}$$

- δ_i^X : densità occupazionale
- X_i : numero di addetti, o di unità locali
- S_i : superficie della regione
- i : regione

$$(2) \quad \delta_i^Y = \frac{Y_i}{S_i}$$

- δ_i^Y : densità urbana
- Y_i : popolazione presente
- S_i : superficie della regione
- i : regione

5.2 Economie di specializzazione

Le esternalità di specializzazione sono calcolate attraverso l'indice di *Herfindahl-Hirschman* (Goshin et al., 2009), che esprime la concentrazione dell'occupazione in un determinato settore per ogni regione nell'anno 2011. Questo indicatore è usato solitamente per misurare il grado di concorrenza in un mercato. I settori produttivi presi in considerazione sono l'industria e i servizi

a livello *2 digit* (classificazione ATECO 2007). L'indice di HH varia tra $1/J$ e 1, dove J indica il numero di settori presenti nell'economia regionale, e il suo valore aumenta all'aumentare del grado di specializzazione. Quando il suo valore è prossimo all'unità significa, dunque, che una regione è specializzata in un solo settore *2 digit*, mentre quando tutti i settori *2 digit* hanno una quota uguale nell'economia della regione il valore dell'indice è pari a $1/J$. Formalmente, l'indice è definito come segue:

$$(3) \quad HH_i = \sum_{j=1} (g_{ij})^2$$

$$(3.1) \quad g_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{j=1} X_{ij}} = \frac{X_{ij}}{X_i}$$

- HH_i : indice di Herfindahl-Hirschman
- i : regione
- j : settore
- g_{ij} : quota del settore j nell'economia della regione i
- X_{ij} : numero di unità locali, o addetti nel settore j nella regione i
- X_i : numero di unità locali, o addetti totali nella regione i

5.3 Economie di diversificazione

Per calcolare le esternalità à la Jacobs è stato utilizzato il seguente indicatore (4), che esprime la *vertical relatedness*, cioè la trasmissione potenziale di conoscenza derivante da transazioni di mercato tra settori all'interno di una determinata regione, ponderato per la superficie della regione. Infatti, se due settori intrattengono rapporti economici tra di loro significa che sono connessi e che c'è quindi un potenziale spillover di conoscenza. Per calcolare l'intensità e la frequenza delle relazioni economiche tra gli attori è stata utilizzata come proxy la tavola input-output degli usi a valori di mercato correnti, che esprime quanto ogni settore compra da sé stesso e dagli altri settori. Ideate da Leontief nel 1941, queste matrici rappresentano le interrelazioni reciproche tra i vari settori di un'economia, evidenziando quanti e quali beni e servizi prodotti (output) da ciascun settore sono utilizzati da altri come input nei loro processi produttivi:

$$(4) \quad VR_{ji} = \frac{(N_{ji})\alpha_{jj} + \sum N_{ki}\alpha_{jk}}{N_i}$$

$$(4.1) \quad VR_i = \frac{\sum VR_{ji}}{S_i}$$

- VR_i : vertical relatedness
- VR_j : vertical relatedness settore j (2 digit)
- N_{ji} : numero unità locali, o addetti del settore j (2 digit) nella regione i
- N_{ki} : numero unità locali, o addetti del settore $k \neq j$ (2 digit) nella regione i
- N_i : numero unità locali, o addetti totali nella regione i
- α_{jj} : quanto il settore j compra da sé stesso
- α_{jk} : quanto il settore j compra nell'economia, escluso sé stesso
- S_i : superficie della regione i
- i : regione
- j, k : settore (2 digit, classificazione ATECO 2007)

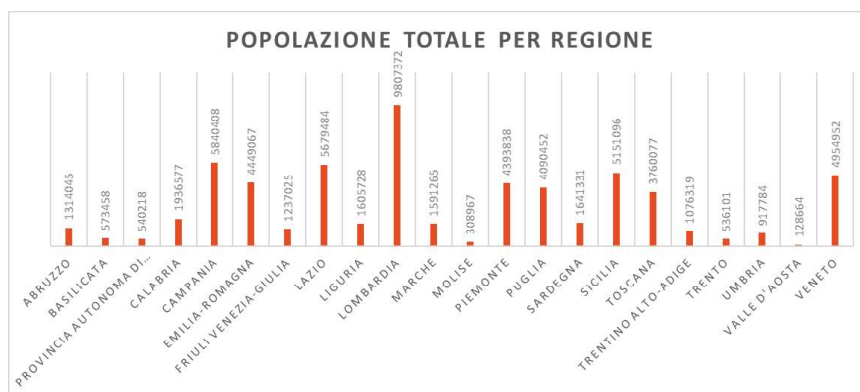
CAPITOLO VI

RISULTATI

6.1 Economie di urbanizzazione

L'ultimo Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2011 stimava la presenza in Italia di 60.457.909 abitanti. Come si nota dalla Figura 2, la popolazione non è uniformemente distribuita sul territorio: più di un sesto della popolazione totale risiede in Lombardia, il 9,5% si trova in Campania, il 9% nel Lazio, l'8,5% in Sicilia, l'8% in Veneto, e il 7% in Piemonte. Guardando alla densità urbana, intesa come il rapporto tra la popolazione presente e superficie del territorio, la Campania è la regione con la densità di popolazione più alta: circa 427 abitanti per km². Seguono Lombardia (410 ab/km²) e Lazio (330 ab/km²). Napoli, Milano, e Roma sono, infatti, città metropolitane che offrono importanti infrastrutture, servizi e centri di ricerca che accrescono il benessere della società, nonché la competitività e la produttività delle imprese.

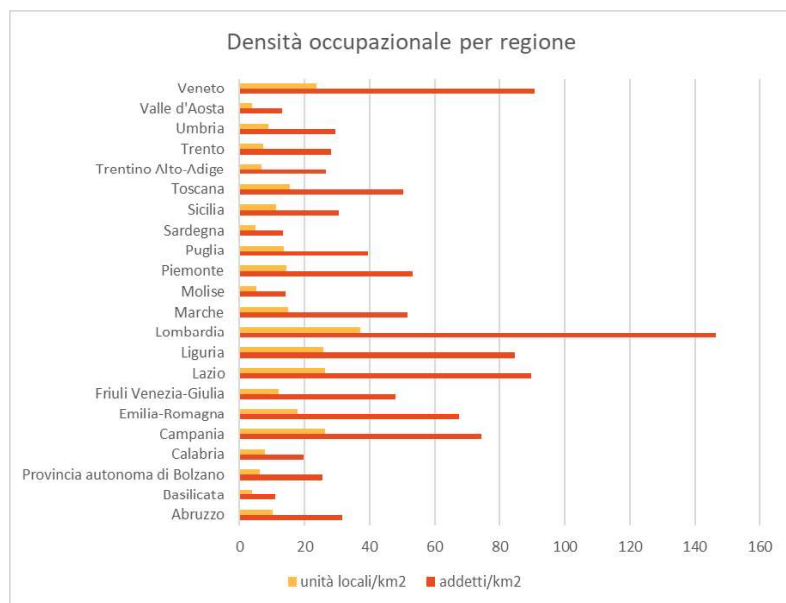
Figura 2: Popolazione totale per regione



Nota: Elaborazione su dati Istat

Le imprese presenti sul territorio nel 2011 erano 4.775.856 con un numero di addetti pari a 16.424.086. Come si evince dai dati Istat (Figura 3), l'impresa in Italia è concentrata al Centro-Nord, sia per numero di addetti che per numero di imprese. La Lombardia ha una densità occupazionale nettamente più alta delle altre regioni: conta 147 occupati e 37 imprese per ogni km². Anche Veneto (90 add/km², 24 unità/km²), Lazio (90 add/km², 26 unità/km²) e Liguria (85 add/km², 26 unità/km²) presentano alti tassi di occupazione.

Figura 3: Densità occupazionale per regionale



Nota: Elaborazione su dati Istat

La dimensione media delle imprese attive è di 3,4 addetti: questo conferma la presenza preponderante di piccole e piccolissime imprese sul territorio. Le microimprese sono il 95% del totale e pesano in termini di addetti per il 51%. Le PMI rappresentano il 5% e contano il 37% di occupati. Le poche strutture di grandi dimensioni hanno un rilevante peso economico: le imprese con almeno 500 addetti rappresentano solo lo 0.1%, ma assorbono circa il 12% dell'occupazione.

6.2 Economie di specializzazione

La specializzazione regionale esprime la distribuzione delle quote di un'attività economica tra le varie regioni di un paese: se numerose imprese hanno un peso rilevante per l'economia della regione, allora quest'ultima è specializzata in quel settore. Quando tante imprese specializzate si localizzano e si concentrano in poche aree ma molto estese, allora si parla di concentrazione settoriale (Goshin, 2009). Krugman (1991) sosteneva che la scelta localizzativa di un'attività produttiva dipendesse da un insieme di forze centripete e centrifughe. La concentrazione spaziale delle attività economiche – e successivamente dell'occupazione – permette alle imprese di beneficiare dei vantaggi derivanti dalle economie di scala, e quindi di salari più elevati e prezzi più bassi. Al contrario, alti costi di congestione, di trasporto e di competizione portano alla diffusione delle attività produttive.

Oltre alla distanza, anche lo spazio è un elemento importante: l'estensione del territorio regionale e il grado di specializzazione produttiva sono due variabili inversamente proporzionali. L'idea è che una regione più ampia sia meno specializzata rispetto ad una regione di piccole dimensioni, avendo una popolazione più eterogenea e variegata (Ezcurra et al., 2006).

Secondo Ricardo (1817), una regione tende a specializzarsi nella produzione di un bene di cui gode un vantaggio comparato, ossia un costo-opportunità minore rispetto agli altri beni. Grazie alla specializzazione produttiva, un'economia è in grado di aumentare la produttività sfruttando le economie di scala; inoltre, si innesca un processo cumulativo per cui un'area specializzata in una determinata attività produttiva risulta essere più attrattiva – in quanto già sviluppata – per altri attori economici specializzati nello stesso settore. Si innesca, dunque, un circolo virtuoso che tende a perpetuare la crescita di alcune regioni a scapito di altre: “Se lasciato libero di seguire il suo corso, lo sviluppo economico è un processo di causazione circolare cumulativa che tende a elargire i suoi favori a coloro che sono già ben dotati e persino a frustrare gli sforzi di chi si trova a vivere in regioni arretrate” (Myrdal, 1957, p. 41). Il rovescio della medaglia è che una regione altamente specializzata è più vulnerabile agli shock di domanda nel settore in questione.

Dai risultati ottenuti (Tabella 1) si conclude che non vi è alcuna regione che presenta una specializzazione settoriale a livello di unità locali, dal momento che gli indici di tutte le regioni sono prossimi allo 0. I valori più alti si riscontrano in Calabria, Campania, Puglia, e Sicilia. Considerando invece il numero di occupati per settore, ai primi posti della classifica si posizionano Marche, Veneto, Friuli Venezia-Giulia, ed Emilia-Romagna: in queste regioni la specializzazione è più marcata in termini di forza lavoro che a livello di impresa.

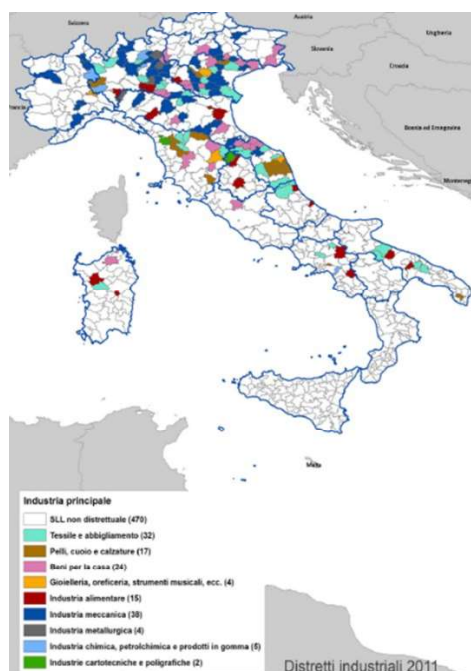
Più che di una specializzazione regionale, si parla di una specializzazione distrettuale. Dalle rilevazioni del 2011 dell'Istat (Figura 4), il 92,2% dei distretti risultano prevalentemente specializzati nei settori tipici del Made in Italy. I distretti della meccanica (27%) sono localizzati soprattutto in Veneto (12 distretti), Lombardia (11), Emilia-Romagna (7), e in Piemonte (5). I distretti specializzati nel tessile e abbigliamento (22,7%) si trovano in Lombardia, Marche, e Veneto. Quelli dei beni per la casa (17%), sono presenti in Veneto, Marche, Toscana, Emilia-Romagna, Friuli Venezia-Giulia, Lombardia, e Provincia autonoma di Trento. I distretti della pelle, cuoio e calzature (12,1%) si trovano principalmente nelle Marche e in Toscana. Infine, quelli del settore alimentare rappresentano il 10,6% del totale. I restanti 11 distretti sono specializzati nell'industria chimica, petrolchimica, prodotti di gomma e materie plastiche (5), nell'industria metallurgica (4) e nell'industria cartotecnica e poligrafica (2).

Tabella 1: Indice di Herfindahl-Hirschman.

HH index	numero unità locali	numero addetti
Abruzzo	0,1402	0,1481
Basilicata	0,1616	0,143
Provincia autonoma	0,1265	0,1366
Calabria	0,1758	0,1354
Campania	0,1753	0,1312
Emilia-Romagna	0,1223	0,1533
Friuli Venezia-Giulia	0,1252	0,1553
Lazio	0,1279	0,1019
Liguria	0,1308	0,1141
Lombardia	0,1198	0,1406
Marche	0,1351	0,1827
Molise	0,1495	0,1396
Piemonte	0,1313	0,1494
Puglia	0,172	0,1381
Sardegna	0,1489	0,1268
Sicilia	0,1708	0,1349
Toscana	0,1292	0,1408
Trentino Alto-Adige	0,1215	0,1283
Provincia autonoma	0,1201	0,1218
Umbria	0,1322	0,1436
Valle d'Aosta	0,1243	0,1141
Veneto	0,1274	0,1681

Nota: Elaborazione su dati Istat.

Figura 4: Distretti industriali al 2011.



Nota: Dati Istat.

6.3 Economie di diversificazione

Alcuni studi (Cainelli et al., 2019) suggeriscono che più che la diversificazione in sé, è il concetto di *related variety* che conta. Affinché le interazioni tra settori diversi all'interno di una data area favoriscano spillover di conoscenza e crescita economica è necessario che le varie attività economiche presenti nella regione siano tra loro correlate (Frenken et al., 2007). Questo processo di *cross-fertilization* porta ad innovazioni radicali: le idee, la conoscenza e le pratiche provenienti da diverse imprese o persone vengono ricombinate e mixate per ottenere servizi o prodotti migliori. L'evidenza empirica suggerisce poi che la *vertical relatedness* aumenta la crescita occupazionale (Frenken et al., 2007), ma allo stesso tempo le imprese sembrano essere meno resilienti (Cainelli et al., 2019).

I dati riportati in Tabella 2 evidenziano Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Campania, Marche, e Piemonte come le regioni con un indice di *vertical relatedness* più alto.

Tabella 2: Indice di *vertical relatedness*.

	VR (numero addetti)	VR (numero unità)
Abruzzo	58	13
Basilicata	19	4
Provincia aut.	35	7
Calabria	24	9
Campania	112	32
Emilia-Romagna	134	24
Friuli Venezia Giulia	97	16
Lazio	122	32
Liguria	122	30
Lombardia	288	53
Marche	111	21
Molise	24	6
Piemonte	106	19
Puglia	61	17
Sardegna	17	5
Sicilia	39	13
Toscana	91	21
Trentino Alto Adige	39	8
Provincia aut.	43	9
Umbria	53	11
Valle d'Aosta	16	4
Veneto	187	33

Nota: Elaborazione su dati Istat.

6.4 Innovatività delle imprese

Investire nell'innovazione è sempre stato il modo migliore per restare competitivi: innovazioni di prodotto, di processo, organizzative o di marketing portano a miglioramenti continui nella qualità e nella competitività dei propri beni. La tendenza, che si riscontra soprattutto nella grande impresa, è di adottare pratiche di innovazione combinate, piuttosto che realizzare innovazioni di un unico tipo. Nelle PMI l'innovazione è legata soprattutto a strategie per aumentare l'efficienza e quindi ridurre i costi di produzione, mentre le grandi imprese investono sulla creazione di nuovi mercati e sullo sviluppo di nuovi prodotti (Report Istat, 2014).

Secondo alcuni studi (Hall et al., 2009) si riscontra una relazione positiva tra la dimensione d'impresa e l'attività innovativa. D'altronde, le statistiche evidenziano come le PMI siano in ritardo in termini di innovazione e adozione di nuove tecnologie; questo rallentamento pare sia dovuto ad una mera specializzazione settoriale. La scarsa spesa in R&S delle piccole imprese ha dato luogo al paradosso – tutto italiano – dell'innovazione senza ricerca.

Nel triennio 2010-2012 l'Istat ha stimato che solo il 32,7% delle piccole imprese (10-49 dipendenti) ha investito in nuovi prodotti o processi, contro il 54,8% delle medie imprese (50-249 addetti), e il 69,2% delle imprese di grandi dimensioni. Il totale delle innovazioni introdotte nel 2011 dalle imprese con 3-9 addetti ammonta complessivamente a 270.739. In generale, i settori più innovativi sono risultati essere: la manifattura, il commercio, i servizi di alloggio e ristorazione, e il settore delle costruzioni. La Lombardia conta il numero più alto di microimprese innovative: 25.894 innovazioni di prodotto o servizio, 18.245 innovazioni di processo, 26.938 innovazioni organizzative e 25.078 innovazioni di marketing. Un'alta inclinazione all'innovazione si ha anche in Veneto (31.453 innovazioni totali), in Emilia-Romagna (25.302) e in Piemonte (23.405).

Secondo i dati dell'Ufficio Internazionale per la Proprietà Intellettuale (WIPO), nel 2011 l'Italia ha presentato 2.671 domande di brevetto internazionale, posizionandosi al dodicesimo posto della classifica. Ciononostante, il divario tra il Nord e il resto del Paese persiste. Considerando l'intensità brevettuale è evidente il forte ritardo del Mezzogiorno: nel 2008 le regioni del Sud hanno presentato 307 domande in tutto (6,6%), un numero irrisorio se paragonato ai 1.344 brevetti della sola Lombardia. Anche l'Emilia-Romagna (703), il Veneto (589) e il Piemonte (586) hanno un'alta propensione alla brevettazione.

Prendendo in esame poi la spesa in ricerca (R&S), questa tende ad aumentare all'aumentare della dimensione aziendale. La grande impresa (0,1% del totale) è concentrata nelle aree

metropolitane del Centro-Nord. Non a caso, infatti, nel 2011 Lombardia, Lazio, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto hanno contribuito per più del 66% alla spesa totale nazionale in R&S, la quale è aumentata rispetto al 2010 in tutte le regioni settentrionali (tranne in Liguria e nella Provincia di Trento).

Sembra che molti dei vantaggi tipici della configurazione distrettuale, che storicamente caratterizza l'economia italiana, hanno perso rilevanza nel nuovo contesto competitivo globalizzato. La scarsa propensione alla crescita dimensionale, l'insufficiente dotazione di profili professionali altamente specializzati, la dipendenza da poche fonti di finanziamento esterno rappresentano ora un grande ostacolo. Le PMI e le loro agglomerazioni sono state un punto di forza della struttura industriale ed economica dell'Italia, ed è importante che continuino a esserlo, adattandosi e rinnovandosi (Signorini, 2014).

CONCLUSIONI

Si può affermare che la concentrazione spaziale delle imprese favorisce gli scambi di informazioni e la diffusione di processi innovativi. La prossimità localizzativa di imprese appartenenti allo stesso settore permette lo sfruttamento delle economie di specializzazione settoriale. Queste favoriscono innovazioni di tipo incrementale e di processo, volte ad incrementare l'efficienza e a ridurre i costi di produzione. L'omogeneità culturale, elemento tipico dei distretti industriali, riduce i costi di transazione e rafforza la fiducia tra le imprese. Le economie di diversificazione, invece, facilitano le innovazioni radicali e di prodotto. La diversità culturale è una caratteristica delle aree urbane che facilita la nascita di nuove di attività innovative e forme di conoscenza (Signorini, 2014).

Dall'analisi condotta in questo elaborato, è emerso come via sia un grande divario tra il Nord e il resto del Paese in termini di innovazione. Le regioni settentrionali sono più propense ad innovare, in particolar modo la Lombardia, ma anche il Veneto, l'Emilia-Romagna, il Piemonte, ed in misura minore il Lazio (Centro Italia). Come riportano i dati, queste regioni hanno un'alta intensità brevettuale, un'alta propensione ad introdurre innovazioni – di prodotto o servizio, di processo, organizzative e di marketing – ed investono notevolmente in R&S. Del resto, queste stesse regioni contano un gran numero di distretti industriali: solo in Lombardia e Veneto è concentrato il 40,4% dei distretti totali. Per di più, sia la densità urbana che la densità occupazionale, nonché l'indice di *vertical relatedness*, presentano valori molto alti in queste regioni. Sembra, pertanto, che siano la concentrazione spaziale di imprese operanti in settori differenti ma interconnessi, insieme ai vantaggi legati alla “grande città”, a stimolare la capacità innovativa delle imprese in Italia, piuttosto che un'eccessiva specializzazione settoriale del tessuto produttivo regionale.

Steve Jobs disse: “Innovation distinguishes between a leader and a follower” – chi innova è leader nel suo settore, gli altri sono costretti ad essere epigoni. Innovare è l'unico modo per godere di un vantaggio competitivo. È fondamentale, pertanto, che il nostro Paese supporti la concentrazione spaziale delle attività economiche, sia a livello distrettuale che a livello urbano. Investire in infrastrutture e servizi, formare capitale umano con *high skills*, ed implementare le collaborazioni fra il mondo della ricerca e dell'industria sono delle priorità per colmare il ritardo tecnologico dell'Italia rispetto al resto del mondo.

BIBLIOGRAFIA

ANNUARIO STATISTICO ITALIANO (2019), Imprese, Capitolo 14, pp. 503-536.

ANTONIETTI R., CAINELLI G. (2011), “The role of spatial agglomeration in a structural model of innovation, productivity and export: a firm-level”, *The Annals of Regional Science*, 46, pp. 577–600.

ALDIERI L. (2017), “Esterneità di conoscenza tra imprese. Aspetti metodologici ed empirici”, Giappichelli.

ALONSO W. (1964), “Location and land use”, Harvard University Press.

ARISTOTELE (IV secolo), “Politica”.

ARROW K. J. (1962), “The economic implications of learning by doing”, *Review of Economic Studies*, 29, 155–172.

BAROZZINI L. (2017), “La quarta rivoluzione industriale. Cos'è l'Industria 4.0 e perché bisogna affrontarla”, Warrantraining.

BAGNASCO A. (1977), “Tre Italie: la problematica territoriale dello sviluppo italiano”, Il Mulino.

BECATTINI G. (1979), “Dal ‘settore’ industriale al ‘distretto’ industriale. Alcune riflessioni sull'unità di indagine dell'economia industriale”, *Rivista di Economia e Politica Industriale*, pp. 7-21.

BOSCHMA R., IAMMARINO S. (2009), “Related Variety, Trade Linkages and regional Growth in Italy”, *Economic Geography*, 85, 3, 289-311.

BOSCHMA R., MINONDO A., NAVARRO M. (2010), “Related Variety and regional growth in Spain”, *Papers in Evolutionary Economic Geography (PEEG)*.

BOUDEVILLE J. (1966), “Problems of regional economic planning”, Edinburgh University Press.

CAINELLI G., DI MARIA E., GANAU R. (2017), “Does agglomeration affect exports? Evidence from Italian local labour markets”, *Royal Dutch Geographical Society KNAG*, 108, 5, pp. 554-570.

CAINELLI G., GANAU R., IACOBUCCI D. (2019), “Vertical relatedness and services outsourcing: a firm-level analysis”, *Industrial and Corporate Change*, 28, 4 , 753-771.

- CAPELLO R., LENZI C. (2013), "Territorial Patterns of Innovation: A Taxonomy of Innovative Regions in Europe", *The Annals of Regional Science*, 51, 119-154.
- CAPUANO G. (2007), "Mesoeconomia: teorie ed evidenze empiriche di economia regionale", Franco Angeli.
- CIAPETTI L. (2011), "Crescere diversificando: sviluppo regionale e complementarietà tecnologiche potenziali", *EyesReg*, 1, 3.
- DE MARCHI V., GRADINETTI R., (2016), "Regional innovation systems or innovative regions? Evidence from Italy", *Royal Dutch Geographical Society KNAG*, 108, 2, 234-249.
- DURANTON, G., PUGA, D. (2004), "Micro-foundations of urban agglomeration economies." In: Henderson, J.V., Thisse J.-F. (Eds.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, Vol. 4, North-Holland.
- ETZKOWITZ H., LEYDESDORFF L. (2000), "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research Policy*, 29, 2, 109-123.
- EZCURRA R., PASCUAL P., RAPÚN M. (2006), "The Spatial Distribution of Welfare in the European Union", *Journal of Economic and Social Geography*, 97, 331-342.
- FANG L. (2020), "Agglomeration and innovation: Selection or true effect?", *EPA: Economy and Space*, 52(2), 423-448.
- FREEMAN C. (1982), "The Economics of Industrial Innovation", The MIT Press.
- FUJITA M., THISSE J. (2013), "Economics of Agglomeration", Cambridge Books, Cambridge University Press.
- FRENKEN K., VAN OORT F.G., VERBURG T. (2007), "Related variety, unrelated variety and regional economic growth", *Regional studies*, 41,5, 685-97.
- GLAESER E. L. (2010), "Agglomeration Economics". Chicago: University of Chicago Press.
- GLAESER E. L., KALLAL H. D., SCHEINKMAN J. A., SHLEIFER A. (1992). "Growth of cities". *Journal of Political Economy*, 100, 1126-1152.
- GORDON R. I., MCCANN P. (2005), "Innovation, agglomeration, and regional development", *Journal of Economic Geography* 5, pp. 523-543.

- GOSCHIN Z., CONSTANTIN D. L., ROMAN M., ILEANU B.V. (2009), “Specialization and Concentration Patterns in the Romanian Economy”, *Journal of Applied Quantitative Methods* 4, pp. 95–111.
- GRECO P. (2019), “La spesa nella ricerca: la Cina e la sorpresa dell’India”, *Il Bo live*, Università degli Studi di Padova.
- HÄGERSTRAND T. (1967), “Innovation diffusion as a spatial process”, Chicago: University of Chicago Press.
- HENDERSON, V., KUNKORO A., TURNER M. (1995), “Industrial development in cities”, *Journal of Political Economy*, 103: 1067–1090.
- HIRSCHMAN A. (1958), “The Strategy of Economic Development”, New Haven, Conn.: Yale University Press.
- HALL B., LOTTI F., MAIRESSE J. (2008), “Innovation and Productivity in Smes. Empirical Evidence for Italy”, *Small Business Economics* 33(1), 13-33.
- KOTLER P., KARTAJAYA H., SETIAWAN I. (2016), “Marketing 4.0. Dal tradizionale al digitale”, Hoepli.
- KRUGMAN P. (1991), “Increasing Returns and Economic Geography”, *Journal of Political Economy*, 99, 3, 483-499.
- INTESA SANPAOLO (2020), *Economia e finanza dei distretti industriali Rapporto annuale – n.12*.
- ISTAT (2014), *Report: l’innovazione delle imprese*, Roma.
- ISTAT (2015), *I distretti industriali 2011, 9° Censimento dell’industria e dei servizi e Censimento delle istituzioni non profit*, Stealth, Roma.
- LATERZA G. (2013), “L’uomo si ferma: nasce la città. Dal nomadismo alla vita sedentaria: agricoltura, Stato, scrittura”, Giardina©2013, Gius. Laterza & Figli, Roma-Bari.
- LUCAS R. (1988), “On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics* 22, p. 38.
- JACOBS J. (1969), “The economy of cities”, New York, Vintage.
- MAGGIONI M.A. (2002), “Clustering dynamics and the location of high-tech firms”, Springer Physica Verlag.

- MAGGIONI M.A. (2005), "The dynamics of high-tech clusters: competition, synergies", In Quadrio Curzio, Fortis (eds.), pp 109-127.
- MARSHALL A. (1890), "Principles of Political Economy". London MacMillan.
- MELO, P.C., D.J. GRAHAM & R.B. NOLAND (2009), "A Meta-analysis of Estimates of Urban Agglomeration Economies", *Regional Science and Urban Economics* 39, pp. 332–342.
- MORETTI E. (2019), "The Effect of High-Tech Clusters on the Productivity of Top Inventors", NBER Working Papers 26270, National Bureau of Economic Research, Inc.
- MYRDAL G. (1957), "Economic Theory and Under-developed Regions". London: Duckworth.
- OCSE (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition. Organization of Economically Developed Countries, Paris.
- OSSERVATORIO NAZIONALE SUI DISTRETTI TECNOLOGICI <http://www.distretti-tecnologici.it/home.htm>
- PACI R., USAI S. (1999), "Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation", *GeoJournal* 49, 381–390.
- PERROUX F. (1950), "Economic space: Theory and applications". *Quarterly Journal of Economics* 64, 1: 89-104.
- PORTER M. (1991), "Il vantaggio competitivo delle nazioni", Mondadori, Milano.
- RICARDO D. (1871), "On the Principles of Political Economy and Taxation", London: John Murray, Albemarle-Street.
- ROLFO S. (1996), "Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali", Ceris-CNR, W.P. 9/1996.
- ROMER P. M. (1986), "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037.
- RULLANI E. (2007), "Cluster: tendenze e scenari nell'economia globalizzata", Convegno: "Patterns of clusters evolutions", Venezia.
- SCHUMPETER J. (1934), "The Theory of Economic Development: an Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle", *Economics Third World studies*.

SCHUMPETER J. (1942), "Capitalism, Socialism, and Democracy". New York: Harper and Brothers.

SIGNORINI L. F. (2014), "Agglomerazione, innovazione e crescita: un quindicennio di ricerca", Università politecnica delle Marche, Ancona.

TUGNETTI A. (2018), "I distretti tecnologici in Italia: ovvero il rischio di nuove cattedrali nel deserto", Neos Magazine, Econopoly.

United Nations (2019), World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. New York: United Nations.

United Nations (2014), World Urbanization Prospects, the 2014 Revision: Highlights.

VAN DER PANNE G., VAN BEERS C. (2006), "On the Marshall-Jacobs controversy: It takes two to tango", Industrial and Corporate Change 15(5):877-890.

VON THUNEN J. H., (1826), "The Isolated State", Britannica.

ZHANG H. (2014), "How Does Agglomeration Promote the Product Innovation of Chinese Firms?", RIETI Discussion Paper Series 14-E-022.